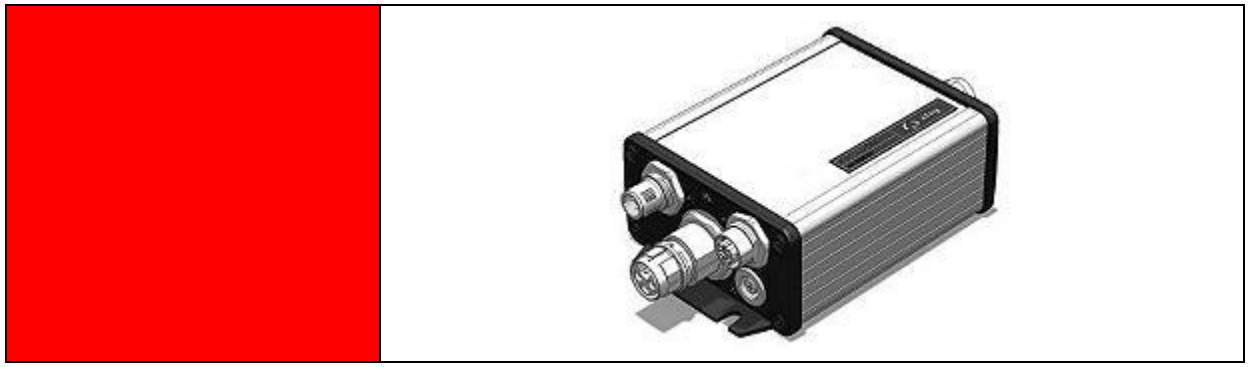
Servorégulateur
SE-24

- **Manuel du Profibus**



Document complémentaire au manuel d'utilisation
© Copyright : Afag Automation AG

Ce manuel est un document de complément pour le manuel d'utilisation et est valable dans le cas du:

Modèle	Référence
SE-24 Profibus	50315435

Montage et mise en service uniquement par du personnel technique qualifié dans le respect du manuel d'utilisation.

Version de cette documentation :	Manuel du Profibus du SE-24 vers. 1.6 fr. 26.03.2014

⚠ PRÉCAUTION	
	Comme ce manuel est un document complémentaire au manuel d'utilisation, ce document seul n'est pas suffisant pour le montage et la mise en service de l'appareil. Veuillez SVP respecter également les notes se trouvant sous : *1.1 Documentation*

Symboles :

DANGER	
	Indique un danger immédiat. **Lorsque l'information n'est pas respectée, les conséquences peuvent être la mort ou des blessures corporelles graves (invalidité).**

MISE EN GARDE	
	Indique une situation potentiellement dangereuse. Lorsque l'information n'est pas respectée, les conséquences peuvent être la mort ou des blessures corporelles graves (invalidité).

PRÉCAUTION	
	Indique une situation pouvant être dangereuse. Lorsque l'information n'est pas respectée, les conséquences peuvent être des dommages matériels ainsi que des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.

NOTE	
	Indique une note à caractère général, des tours de main destinés à l'utilisateur ainsi que des conseils pour le travail ; ceux-ci n'ayant aucune incidence sur la sécurité et la santé du personnel.

afag

Sommaire

1 Généralités 5

1.1 Documentation 5

2 Prescriptions de sécurité 7

3 PROFIBUS-DP 7

3.1 Vue d'ensemble de la DP et de ses niveaux 7

3.2 Fonctions de bases DP-V0 8

3.3 Documentation concernant PROFIBUS 9

4 Câblage et affectation des bornes 10

4.1 Affectation des bornes 10

4.1.1 Profibus IN [X2b] 10

4.1.2 Profibus OUT [X3b] 10

4.2 Lignes de bus pour PROFIBUS 11

4.3 Résistances terminales et de terminaison de bus 12

5 Branchement de PROFIBUS 13

5.1 Introduction 13

5.2 Réglage de l'adresse du PROFIBUS 13

5.3 Baudrate (Vitesse de transmission) 13

5.4 Commande 13

5.4.1 Registre de statut (valeur réelle) 14

5.4.2 Registre de contrôle (valeur de consigne) 16

6 Diagramme des signaux 19

Liste des figures

Figure 1: Vue des branchements X2b 10

Figure 2: Vue des branchements X3b 10

1 Généralités

1.1 Documentation

Les servorégulateurs de la série SE-24 sont richement documentés. La documentation en question se subdivise en documents principaux et documents annexes.

Les documents contiennent les consignes de sécurité qu'il convient de respecter.

Document principal :

existant	Documentation / description
☐	▪ **Manuel d'utilisation du SE-24** Description des caractéristiques techniques et des fonctionnalités de l'appareils ainsi que des informations concernant les brochages des connecteurs, l'installation et la mise en œuvre du servorégulateur SE-24. Il s'adresse aux personnes s'étant déjà familiarisées avec le servorégulateur SE-24.

⚠ PRÉCAUTION	
	Le manuel d'utilisation constitue le document de référence principal; il devra impérativement avoir été lu avant l'installation et la mise en fonction de tous les appareils de la série « SE-24 » et cela quel que soit le modèle.

Documents complémentaires au manuel d'utilisation :

existant	Documentation / description
☐	▪ **Manuel du logiciel du SE-24** Description du programme de paramétrage « afagTools ».
☐	▪ **Manuel des E/S (I/O) du SE-24** Description du branchement des E/S (I/O) du servorégulateur SE-24.
☒	▪ **Manuel du Profibus du SE-24** Description du branchement du bus de tarrain du servorégulateur SE-24 sous PROFIBUS-DP**.**
☐	▪ **SE-24 Exemple de programmation Siemens S7 V5.5** Description de l'exemple de programmation pour Siemens S7 V5.5
☐	▪ **SE-24 Exemple de programmation Siemens TIA V12.0** Description de l'exemple de programmation pour Siemens TIA V12.0

☐	▪ **Manuel de l'EtherCAT du SE-24** Description du branchement du bus de terrain du servorégulateur SE-24 sous EtherCAT.
☐	▪ **SE-24 Exemple de programmation Beckhoff TwinCAT 2** Description de l'exemple de programmation pour Beckhoff TwinCAT 2
☐	▪ **Manuel du CANopen du SE-24** Description du branchement du bus de terrain du servorégulateur SE-24 sous CANopen.

Ces documents sont disponibles au téléchargement sur notre site Internet :

www.afag.com

2 Prescriptions de sécurité

⚠ PRÉCAUTION	
	Les prescriptions de sécurité du manuel d'utilisation doivent être respectées. **Le manuel d'utilisation constitue le document de référence principal; il devra impérativement avoir été lu avant l'installation et la mise en fonction de tous les appareils de la série « SE-24 » et cela quel que soit le modèle.**

3 PROFIBUS-DP

3.1 Vue d'ensemble de la DP et de ses niveaux

Le protocole de communication DP (DP = Périphérie Décentralisée) a été conçu pour des échanges de données rapides au niveau du terrain. Il s'agit ici de la communication, par le biais d'une liaison sérielle rapide, d'automates centralisés tels que API, PC ou systèmes de commande à processeur avec des appareils décentralisés se trouvant sur le terrain tels que E/S, motorisations, vannes, transducteurs de mesure ou analyseurs de toutes sorte. L'échange de données avec les appareils décentralisés se fait essentiellement de façon cyclique. Les fonctions de communication nécessaires à cet effet sont définies par les fonctions de base DP (niveau DP-V0).

Pour faire face aux besoins spécifiques des différents domaines d'application, la DP s'est vue dotée progressivement, au-delà de ces fonctions de base, de fonctions nouvelles et spécialisées, de sorte que la DP connaît aujourd'hui trois niveaux, les niveaux DP-V0, DP-V1 et DP-V2, chacun de ces niveaux ayant un objectif spécifique. Les contenus les plus importants des trois niveaux sont:

- DP-V0 Ce niveau met à disposition les fonctionnalités de base de la DP. Citons au nombre de ces dernières l'échange de données cycliques ainsi que les diagnostics spécifiques aux canaux, modules et stations.
- DP-V1 Ce niveau contient des améliorations orientées vers l'automatisation des processus, en particulier le trafic de données acyclique pour la configuration, le contrôle, le traitement de la surveillance et de l'alarme, et le traitement des appareils de terrain intelligents, parallèlement au trafic de donnes utilitaires cyclique. Ceci permet un accès en ligne à des participants bus par le biais de Engineering Tools. En outre, DP-V1 reçoit une alarme. Il s'agit entre autres, notamment, de l'Alarme de Statut, de l'Alarme de mise à jour (Update-Alarm)et d'une Alarme spécifique fabricant.
- DP-V2 Ce niveau contient d'autres additions et se concentre principalement sur les exigences de la technologie d'entraînement. Grâce à des fonctionnalités supplémentaires telles que, entre autres, le mode esclave et le trafic esclave croisé isochrone (Slave Cross Traffic), DP-V2 peut ainsi également être utilisé comme bus d'entraînement (Drive bus) pour contrôler des séquences de mouvements rapides d'axes d'entraînement.

  Ce niveau requiert un matériel approprié. Les systèmes de commande des applications cibles du servorégulateur SE-24 ne sont pas, actuellement, pourvues de ce matériel. Il n'est par conséquent pas prévu, de ce fait, de supporter le niveau DV-V2.

La norme IEC 61158 (4) spécifie explicitement les niveaux de DP.

Chaque système DP se compose de différents types d'appareils, sachant que l'on peut distinguer trois types : DP-Maître (Master) de Classe 1, DP-Maître de Classe 2 et DP-Esclaves (Slaves). DP permet la réalisation de systèmes Mono-Maître (Mono-Master) et Multi-Maître (Multi-Master). Ceci offre la possibilité d'un haut degré de flexibilité lors de la configuration du système. Il est possible de connecter à un bus un maximum de 126 appareils (Maîtres ou Esclaves).

Les fonctions de diagnostic étendues de DP permettent une localisation rapide des dysfonctionnements. Les messages de diagnostic sont transmis sur le bus et rassemblés au niveau du maître.

Il s'agit, dans le cas du DP-Maître de Classe 1 (DPM1) d'un contrôleur central qui échange, de façon cyclique, par le biais d'un cycle de messages prédéterminé, des informations avec les stations décentralisées (esclaves). Citons au nombre des appareils DPM-1 typiques, les SPS (SpeicherProgrammierbare Steuerung, API pour Automate Programmable Industriel en français) ou les PC.

Font partie de DP-Maître de Classe 2 (DOM2) les appareils d'Ingénierie, de Planning de projet ou Systèmes (tableaux) de commande. Ils sont utilisés lors de la mise en service et pour la maintenance et le diagnostic afin de configurer les périphériques connectés, d'évaluer les valeurs de mesure et les paramètres et d'interroger le statut (l'état) de périphériques. Un DPM2 n'a pas à être connecté au système de bus de façon permanente.

Un esclave (Slave) est un périphérique (E/S (I/O), entraînement, etc.), qui lit des informations de processus et/ou utilise des informations de sortie pour intervenir dans le processus. Les esclaves sont, en ce qui concerne la communication, des dispositifs passifs; ils ne font que répondre à une demande directe d'un DPM1 ou d'un DPM2.

3.2 Fonctions de bases DP-V0

Le contrôleur central (Maître) lit de façon cyclique les informations d'entrée en provenance des esclaves et écrit, de façon cyclique encore, les informations de sortie à l'intention des esclaves. Lors de ce processus, le temps de cycle de bus doit être plus court que le temps de cycle de programme du système d'automatisation central, temps qui est, dans de nombreuses applications, de 10 ms environ. A noter cependant qu'un débit de données élevé n'est pas suffisant, à lui seul, pour une utilisation réussie d'un système de bus. Outre cela, il faut qu'une manipulation facile, de bonnes possibilités de diagnostic et une technologie de transfert fiable exemple de parasites soient garanties. Dans le cas de DP-V0, ces propriétés ont été combinées de manière optimale.

Pour la transmission de 512 bits de données d'entrée et de 512 bits de données de sortie reparties sur 32 participants, il faut à DP, à un taux de 12 Mbit/s que de l'ordre de 1 ms seulement. Sous DP, le transfert de données d'entrée et de sortie s'effectue au cours d'un cycle de messages. Le transfert des données utilisateur sous DP se fait par le biais du service SRD (Send and Receive Data Service) de la couche ISO/OSI 2.

Le transfert de données sous le service DP-V0 requiert, des côtés du Maître et de l'Esclave de déterminer, combien il y a de données à transférer et quelle est la signification des données. L'utilisateur doit, lors du planning de projet du branchement du PROFIBUS, procéder à cette détermination. Ce n'est qu'après que devraient être effectué le paramétrage, des deux côtés, de la connexion de bus de terrain.

3.3 Documentation concernant PROFIBUS

PROFIBUS (**PRO**cess **F**ield**BUS**) est un standard normalisé rédigé par l'Organisation des utilisateurs de PROFIBUS. La description complète du système de bus de terrain peut être trouvée dans la norme suivante:

IEC 61158 « Digital data communication for measurement and control – Fieldbus for use in industrial control systems » : Cette norme se subdivise en plusieurs parties et définit 10 « Types de Protocoles de Fieldbus (bus de terrain) ». Parmi ceux-ci, PROFIBUS est spécifié en tant que Type 3. PROFIBUS existe sous deux formes. Parmi celles-ci on trouve PROFIBUS-DP qui est conçu pour l'échange de données rapide dans la technologie de fabrication et de l'immotique (= domotique à l'échelle d'un grand bâtiment) (DP = Périphérie Décentralisée). Dans cette norme on décrit également l'intégration dans le modèle de couches ISO/OSI.

On trouvera de plus amples informations, des adresses de contact, etc. sur le site **www.profibus.com**.

Documents supplémentaires traitant de l'utilisation de PROFIBUS-DP :

1. PROFIBUS-DP
   Notions de base, trucs et astuces pour utilisateurs (Grundlagen, Tips und Tricks für Anwender)
   Manfred Popp
   Hüthig-Verlag, Heidelberg 1998

2. Décentraliser grâce à PROFIBUS-DP (Dezentralisieren mit PROFIBUS-DP)
   Montage, planning de projet et utilisation de PROFIBUS-DP avec Simatic S7 (Aufbau, Projektierung und Einsatz des PROFIBUS-DP mit Simatic S7)
   Josef Weigmann, Gerhard Kilian
   Siemens, Erlangen/München 1998

3. La nouvelle prise en marche du PROFIBUS DP (Der neue Schnelleinstieg für PROFIBUS DP)
   De DP-V0 à DP-V2 (Von DP-V0 bis DP-V2)
   Manfred Popp
   PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe 2002

4. IEC 61158 - Bus de champ pour systèmes de contrôle industriel (IEC 61158 - Feldbus für industrielle Leitsysteme)

   Note du traducteur : Les titres entre parenthèses sont les titres originaux des documents concernés.

4 Câblage et affectation des bornes

4.1 Affectation des bornes

Sur le servorégulateur, le branchement du PROFIBUS prend la forme, conformément à la norme EN 50170, respectivement d'une fiche et d'une prise (codage b) M12 à 5 pôles.

4.1.1 Profibus IN [X2b]

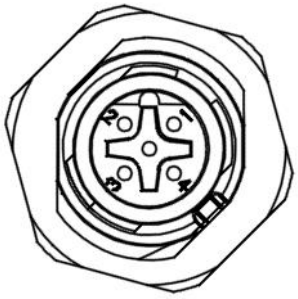


Figure 1: Vue des branchements X2b

X2b, Profibus IN		
Fiche encastrable à 5 pôles M12 codage B Phoenix: 1419661 SACC-DSI-M12MSB-5CON-M16/0,5		
Pin	**Dénomination**	**Spécification**
1	n.c.	
2	Ligne A (R/TxD-N)	Ligne données -
3	n.c.	
4	Ligne B (R/TxD-P)	Ligne données +
5	n.c.	

4.1.2 Profibus OUT [X3b]

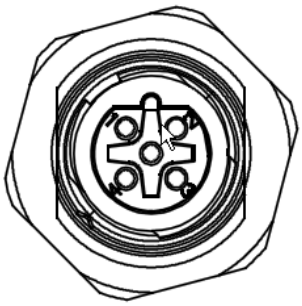


Figure 2: Vue des branchements X3b

X3b, Profibus OUT		
Prise encastrable à 5 pôles M12 codage B Phoenix: 1419674 SACC-DSI-M12FSB-5CON-M16/0,5		
Pin	**Dénomination**	**Spécification**
1	+5V (VCC_ISO)	Alimentation +5 V
2	Ligne A (R/TxD-N)	Ligne données -
3	ISOGND	Masse données
4	Ligne B (R/TxD-P)	Ligne données +
5	n.c.	

NOTE	
	Câblage du PROFIBUS En raison des vitesses de transmission très élevées potentielles, nous recommandons de n'utiliser que des câbles et des connecteurs standardisés. Ceux-ci sont, en partie, dotés de possibilités de diagnostic et facilitent, en cas de dysfonctionnement, l'analyse du matériel du bus de terrain. Respectez impérativement, lors de la réalisation du réseau PROFIBUS les recommandations fournies par la littérature concernée ainsi que les informations et notes qui suivent, afin d'obtenir un système stable fonctionnant fiablement. En cas d'un câblage incorrect il peut se produire, en cours de fonctionnement, des problèmes sur le PROFIBUS qui peuvent entraîner, pour des raisons de sécurité, la mise à l'arrêt du servorégulateur avec message de dysfonctionnement.

4.2 Lignes de bus pour PROFIBUS

Nous recommandons, pour la liaison Profibus, l'utilisation du câble de la société Phoenix Contact suivant :

Câble de système de bus, PROFIBUS, 2 pôles, PUR sans halogène, violet RAL 4001, blindé, fiche droite M12-SPEEDCON, codage B, sur prise droite M12-SPEEDCON, codage B.

Câble Profibus de Phoenix Contact

Câble Profibus	Référence	Longueur en m
	1518106	0,3
	1518119	0,5
	1518122	1
	1518135	2
	1518148	5
	1518151	10
	1518164	15

4.3 Résistances terminales et de terminaison de bus

Chaque segment de bus d'un réseau PROFIBUS doit être terminé par des résistances de terminaison de bus, afin de minimiser les réflexions de ligne, de garantir un comportement de charge sur le bus quasi-constant et de définir sur la ligne un potentiel de repos parfaitement défini. La terminaison se fait en début et en fin d'un segment de bus.

En raison de son type de protection élevé, le module PROFIBUS du servorégulateur SE-24 ne comporte pas de résistance de terminaison intégrée.

Pour cette raison il est recommandé d'utiliser une résistance de terminaison prenant la forme d'une fiche M12.

Nous recommandons, pour la terminaison du Profibus, l'utilisation de la résistance de terminaison de bus de la société Phoenix Contact suivante :

Résistance de terminaison de Profibus Phoenix Contact

Résistance de terminaison de Profibus

Modèle	Référence
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803

NOTE	
	Une terminaison de bus incorrecte ou erronée est une source fréquence de dysfonctionnements.

5 Branchement de PROFIBUS

5.1 Introduction

La réalisation d'une interface PROFIBUS fonctionnelle requiert plusieurs étapes. Certains de ces paramètres devraient, ou même, doivent avoir été configurés avant l'activation de la communication PROFIBUS. Ce chapitre donne un aperçu concernant les étapes pertinentes. La procédure exacte fait l'objet d'une description plus détaillée dans les chapitres qui suivent.

Le transfert de données par le biais du service DP-V0 se fait par l'intermédiaire de ce que l'on appelle des télégrammes. L'affectation des données sur l'esclave, en ce qui nous concerne ici, sur le SE-24 est assignée de façon stricte et définitive. Par conséquent, tout ce qu'il reste à faire, du côté du maître, est de définir combien de données sont à transmettre et quelle est leur structure.

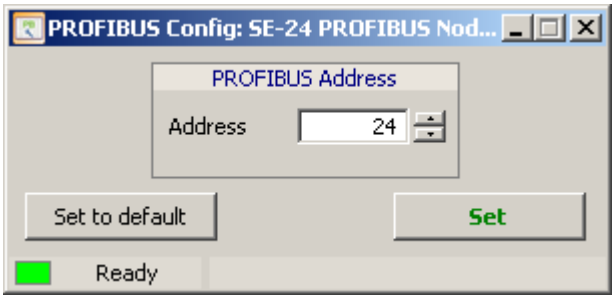
5.2 Réglage de l'adresse du PROFIBUS

Pour définir l'adresse esclave PROFIBUS, procédez comme suit :

1. Ouverture du programme de paramétrage « afagTools »
2. Ouverture de l'Outil « PROFIBUS Config » :

PROFIBUS Config

3. Configurer les paramètres de l'adresse esclave PROFIBUS dans la fenêtre ouverte et confirmer par « Set (Appliquer) »:



4. **Important :** L'adresse ne prend effet qu'après un redémarrage du régulateur.

5.3 Baudrate (Vitesse de transmission)

Le servorégulateur SE-24 reconnait automatiquement la vitesse de transmission (baudrate) de la communication PROFIBUS et accepte des vitesses allant **jusqu'à 12 Mbaud au maximum**.

5.4 Commande

On a besoin, pour la mise en œuvre du SE-24, de deux registres, le registre d'état (Status), qui contient les valeurs réelles de l'entraînement, et le registre de contrôle (Control) dans lequel sont entrées les valeurs de consigne (cibles).

On trouvera, sur les pages suivantes la description et les spécifications des signaux.

5.4.1 Registre de statut (valeur réelle)

5.4.1.1 Description du signal données de sortie servorégulateur SE-24

Objet		Description
ready	*BOOL*	Ce signal est placé lorsque le moteur est prêt à fonctionner et peut être mis sous tension. Lorsqu'une erreur survient sur le moteur, ce signal à l'instar du signal « drive_enable_ok » sont réinitialisés. Le signal « ready » n'est replacé que lorsque l'erreur a été acquittée par la réinitialisation du signal « drive_enable/fault_res ».
drive_enable_ok	*BOOL*	L'étage de sortie de puissance et le système d'asservissement sont actifs.
ref_valid	*BOOL*	Ce signal est placé lorsqu'il y a une position de référence correcte. Le signal n'est pas placé pendant le déroulement d'une course de référence. Il n'est placé que lorsque la course de référence a été correctement exécutée dès la première fois ou suivante.
move_ok	*BOOL*	Ce bit est réglé en fonction du mode de fonctionnement. En mode position, le signal est placé lorsque la position actuelle reste dans la fenêtre de position plus longtemps que le temps de propagation paramétré. En mode courant, le bit est placé lorsque la valeur du courant actuelle reste dans la fenêtre de courant plus longtemps que le temps de propagation paramétré. **Important :** Le signal est réinitialisé lorsque le signal « start_move » est placé. Toutefois, cela ne se produit qu'avec un certain retard, c'est pourquoi il faut tenir compte du fait qu'après le démarrage d'une course en plaçant le signal « start_move », le signal « move_ok » doit d'abord être interrogé sur LOW et seulement après sur HIGH.
error_nr	*INT16*	Affichage de l'erreur survenue.
position_value [µm] [°/1000]	*INT32*	Position réelle.
current_value [mA]	*INT32*	Courant de moteur réel.

5.4.1.2 Télégramme de sortie du servorégulateur SE-24 (Big Endian)

TX PDO 1 (2 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
								ready	drive_enable_ok	ref_valid	move_ok				

TX PDO 2 (2 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
error_nr (16bits)															

TX PDO 3 (4 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
position_value (µm, °/1000, 32bits)																															

TX PDO 4 (4 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
current_value (mA, 32bits)																															

5.4.2 Registre de contrôle (valeur de consigne)

5.4.2.1 Description du signal données de sortie servorégulateur SE-24

Objet		Description
drive_enable / fault_res	*BOOL*	Ce signal est détecté deux fois. Libération du régulateur = Hi actif / Acquittement d'erreur = Lo actif LOW => Le moteur n'est pas mis sous tension, les erreurs sont acquittées. Passage 0=>1 pas d'erreur, le moteur est mis sous tension lors d'un passage de LOW à HIGH, et est asservi jusqu'à ce qu'une erreur survienne ou que le signal soit placé sur LOW. Si cette entrée est placée pour la première fois après un redémarrage, l'angle de décalage de la position de commutation est d'abord déterminé (uniquement pour les moteurs **sans** capteur à effet Hall). Passage 1=>0 en cas d'erreur, le régulateur tente d'acquitter les erreurs présentes. Cela n'est possible que si la cause de l'erreur a été éliminée.
start/stop_ref	*BOOL*	Un flanc croissant provoque l'exécution de la course de référence. Un flanc décroissant interrompt prématurément une course de référence en cours. Dans un tel cas, la séquence ressemble à ceci : Placement du signal « drive_enable/fault_res », attendre que le signal « drive_enable_ok » soit sur HIGH. Finalement, placement du signal « start/stop_ref »; la course de référence est exécutée. Attendre que le signal « ref_ok » soit sur HIGH, la course de référence est terminée. Le régulateur est maintenant prêt pour le positionnement.
start/stop_move	*BOOL*	Un flanc croissant signale qu'une nouvelle commande de course doit être acceptée et lancée. En cas de flanc décroissant, un arrêt rapide est exécuté. Pendant une course de référence, cette entrée est sans effet. A condition qu'il n'y ait pas d'erreur, le système de libération du régulateur est actif et la course de référence est correcte, ce qui signifie que les sorties « ready », « drive_enable_ok » et « ref_valid » doivent être placées.
mode	*BOOL*	Type de fonctionnement : Mode du régulateur de position / du régulateur d'intensité de courant LOW=Mode du régulateur de position HIGH=Mode du régulateur d'intensité de courant
pos_nr	*INT4*	Bloc de position (binaire) qui doit être accédé. Les blocs de position (1-15) sont préconfigurés à partir de la fenêtre d'outils « Blocs de positionnement », dans l'outil « Marche manuelle » du logiciel de paramétrage « Afag Tools ». **Attention : Lorsque les blocs de position sont atteints, les valeurs des objets « mode », « move_relative », « target_position », « velocity », « decelaration », « acceleration » et « target_current » sont ignorées.**

Objet			Description
jog_pos		*BOOL*	Lorsque l'entrée est placée, la motorisation accélère à l'accélération paramétrée pour le mode Jog [ralenti] pour atteindre une vitesse positive également pré-paramétrée. En cas de flanc décroissant à cette entrée, le moteur décélère à la vitesse de décélération programmée pour le Quickstopp [arrêt rapide] pour arriver au point mort. Pendant une course de référence, de positionnement ou de courant, cette entrée est sans effet.
jog_neg		*BOOL*	Lorsque l'entrée est placée, la motorisation accélère à l'accélération paramétrée pour le mode Jog [ralenti] pour atteindre la vitesse négative également pré-paramétrée. En cas de flanc décroissant à cette entrée, le moteur décélère à la vitesse de décélération programmée pour le Quickstopp [arrêt rapide] pour arriver au point mort. Pendant une course de référence, de positionnement ou de courant, cette entrée est sans effet.
move_relativ		*BOOL*	Changement entre valeur absolue et valeur relative. LOW=absolue; HIGH=relative
target_position	**[µm]** **[°/1000]**	*INT32*	Position de consigne La valeur de la consigne de position est interprétée comme une donnée absolue ou relative en fonction du signal « move_relative ».
velocity	**[mm/s]** **[°/s]**	*INT16*	Vitesse de course consigne
deceleration	**[mm/s^2]** **[°/s^2]**	*INT16*	Décélération consigne
acceleration	**[mm/s^2]** **[°/s^2]**	*INT16*	Accélération consigne
target_current	**[%]**	*INT16*	Courant cible La valeur de couple consigne est imposée par la commande hiérarchiquement supérieure (en % positif du système de limitation de courant). Elle détermine à quel couple le moteur doit tourner.

5.4.2.2 Télégramme d'entrée du Servorégulateur SE-24 (Big Endian)

RX PDO 1 (2 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
jog_pos	jog_neg	move_relative						drive_enable / fault_res	start/stop_ref	start/stop_move	mode	pos_nr_bit0	pos_nr_bit1	pos_nr_bit2	pos_nr_bit3

RX PDO 2 (4 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
target_position (µm, °/1000, 32bits)																															

RX PDO 3 (2 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
velocity (mm/s, °/s 16bits)															

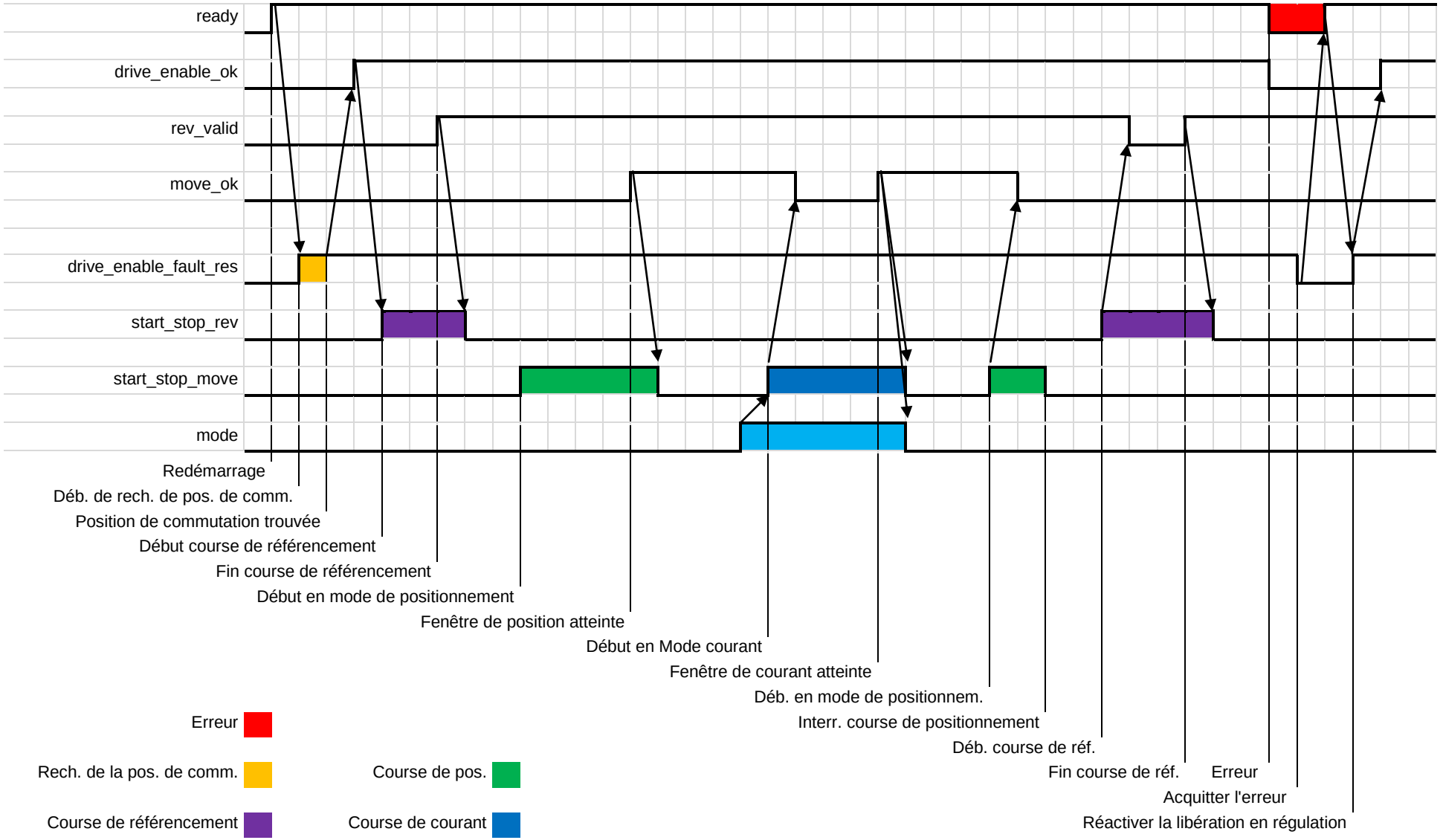
RX PDO 4 (4 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
deceleration (mm/s^2, °/s^2, 16bits)																acceleration (mm/s^2, °/s^2, 16bit)															

RX PDO 5 (2 octets)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
target_current (%, 16bit)															

6 Diagramme des signaux



Afag Automation AG
Fiechtenstrasse 32
CH - 4950 Huttwil
Suisse

Téléphone : +41 (0)62 959 86 86
Télécopie : +41 (0)62 959 87 87
Couriel : sales@afag.com
Internet : www.afag.com